

PCTORGANISATION MONDIALE DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE
Bureau international

DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁴ : G11B 27/02, 15/02	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 89/12896 (43) Date de publication internationale: 28 décembre 1989 (28.12.89)
<p>(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR89/00271</p> <p>(22) Date de dépôt international: 1er juin 1989 (01.06.89)</p> <p>(30) Données relatives à la priorité: 88/08412 17 juin 1988 (17.06.88) FR</p> <p>(71)(72) Déposant et inventeur: ULMER, Siegfried, W. [DE/FR]; Le Riou C, Domaine du Loup, F-06800 Cagnes-sur-Mer (FR).</p> <p>(81) Etats désignés: AT (brevet européen), BE (brevet européen), CH (brevet européen), DE (brevet européen), FR (brevet européen), GB (brevet européen), IT (brevet européen), JP, KR, LU (brevet européen), NL (brevet européen), SE (brevet européen), US.</p>		<p>Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i></p>
<p>(54) Title: DEVICE FOR SIMULTANEOUS RECORDING AND PLAYBACK OF TELEVISION IMAGES</p> <p>(54) Titre: DISPOSITIF D'ENREGISTREMENT ET DE LECTURE SIMULTANES D'IMAGES DE TELEVISION</p> <p>(57) Abstract</p> <p>Process and device for recording television images and for reproducing them after a short period, in order to remove the advertising material from a television broadcast. The process according to the invention is characterized in that television images are recorded in real time for reproduction with a slight time-lag, so as to remove the advertising material by accelerated playback. Said device uses a recording support of the direct-access memory type, and comprises a playback mechanism and a recording mechanism, the playback mechanism and recording mechanism being separate and independent, with the possibility of operating simultaneously, and capable of being located and moved independently of one another on the recording support, and including buffer memories for synchronization and speed matching. The device according to the invention is intended in particular for audio-visual use by the public at large.</p> <p>(57) Abrégé</p> <p>L'invention concerne un procédé et un dispositif permettant d'enregistrer des images de télévision et de les restituer après un court délai, afin d'éliminer les séquences publicitaires d'une émission de télévision. Le procédé selon l'invention se caractérise par le fait qu'on enregistre des images de télévision en temps réel pour les restituer avec un léger décalage, et ceci dans le but d'éliminer les séquences publicitaires par une lecture accélérée. Le dispositif selon l'invention utilise un support d'enregistrement du type mémoire à accès direct, et comporte un mécanisme lecteur et un mécanisme enregistreur, le mécanisme lecteur et le mécanisme enregistreur étant séparés et indépendants, pouvant opérer simultanément, et pouvant être placés et déplacés d'une façon indépendante l'un de l'autre sur le support d'enregistrement, et comporte des mémoires tampons de synchronisation et d'adaptation de vitesse. Le dispositif selon l'invention est particulièrement destiné à l'audio-visuel "grand public".</p> <p style="text-align: center;">BEST AVAILABLE COPY</p>		

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Autriche	FI	Finlande	ML	Mali
AU	Australie	FR	France	MR	Mauritanie
BB	Barbade	GA	Gabon	MW	Malawi
BE	Belgique	GB	Royaume-Uni	NL	Pays-Bas
BF	Burkina Faso	HU	Hongrie	NO	Norvège
BG	Bulgarie	IT	Italie	RO	Roumanie
BJ	Bénin	JP	Japon	SD	Soudan
BR	Brésil	KP	République populaire démocratique de Corée	SE	Suède
CF	République Centrafricaine	KR	République de Corée	SN	Sénégal
CG	Congo	LI	Liechtenstein	SU	Union soviétique
CH	Suisse	LK	Sri Lanka	TD	Tchad
CM	Cameroun	LU	Luxembourg	TG	Togo
DE	Allemagne, République fédérale d'	MC	Monaco	US	Etats-Unis d'Amérique
DK	Danemark	MG	Madagascar		
ES	Espagne				

Dispositif d'Enregistrement et de Lecture Simultanés d'Images de Télévision.

La présente invention concerne un procédé et un dispositif permettant d'enregistrer des images télévision et de les restituer après un court délai, afin d'éliminer les séances publicitaires et d'autres séquences d'une émission de télévision.

Par élimination on entend que le téléspectateur peut réduire le temps pendant lequel les séances publicitaires le dérangent par un facteur d'au moins 10 et jusqu'à 40 ou plus. A titre d'exemple, une séance publicitaire d'une durée de 2 minutes peut être réduite à une interruption d'une durée de 3 secondes.

Il est précisé que c'est le téléspectateur lui-même qui identifie le début et la fin de la séance publicitaire qu'il veut éliminer, et que c'est lui qui pilote le dispositif de l'invention, par exemple avec l'aide d'une télécommande. La présente invention ne nécessite donc pas une reconnaissance automatique du début et de la fin d'une séance publicitaire, mais saura avantageusement intégrer une tel dispositif.

Par délai court on entend que le téléspectateur peut commencer à regarder l'émission après un temps T qui correspond à peu près à la durée de l'ensemble de toutes les séances publicitaires qu'on veut éliminer de l'émission qu'on souhaite regarder. A titre d'exemple, pour une émission de 2 heures, qui comporte 5 séances publicitaires de 2 minutes chacune, on peut commencer à regarder l'émission 10 minutes après le début de sa transmission.

Il est déjà connu des dispositifs pouvant enregistrer, puis restituer, des images télévision, et permettant d'éliminer les séances publicitaires par une lecture à vitesse accélérée.

L'appareil le plus répandu de ce type est le magnétoscope à cassette. Avec le magnétoscope, l'élimination des séances publicitaires nécessite les étapes suivantes:

- on démarre l'enregistrement de l'émission télévision;
- on attend le fin de l'émission;
- on rebobine la cassette;
- on démarre la lecture de la cassette afin de restituer les images enregistrées;
- dès le début de chaque séance publicitaire, on restitue les images en lecture à vitesse accélérée, de sorte qu'on peut identifier la fin de la séance publicitaire;
- dès la fin de la séance publicitaire, on restitue les images enregistrées à vitesse normale.

Ce dispositif présente un inconvénient majeur, à savoir: pour regarder une émission, il faut d'abord attendre la fin de l'enregistrement, donc la fin de la transmission. A titre d'exemple, si on veut éliminer les séquences publicitaires d'un film programmé de 21 heures à 23 heures, c'est seulement à partir de 23 heures qu'on peut commencer à le regarder.

Ce dispositif présente encore un autre inconvénient, à savoir: la recherche de la fin d'une séance publicitaire est généralement limitée à une lecture à vitesse 9 fois accélérée. A titre d'exemple, une séance publicitaire d'une durée de 2 minutes nécessite toujours 14 secondes pour défiler en lecture à vitesse 9 fois accélérée.

L'alternative à la lecture à vitesse accélérée, l'embobinage de la bande magnétique, ne permet pas non plus de raccourcir ce délai d'une façon importante, car il consiste de mouvements mécaniques relativement lents: le dégagement du mécanisme de lecture de la bande, l'accélération de la bande et des deux bobines de la cassette, leur décélération, et le réengagement du mécanisme de lecture sur la bande. En plus, comme l'embobinage ne permet pas un contrôle visuel pour la recherche de la fin de la séance publicitaire, il faut l'arrêter bien avant la fin supposée de cette séance publicitaire et continuer en lecture à vitesse accélérée.

Le procédé et le dispositif selon la présente invention ont pour but de pallier ces inconvénients, à savoir: d'éliminer les séances publicitaires d'une manière qui permet de regarder une émission de télévision pas en différée, mais en temps (presque) réel, et qui permet de réduire la durée de l'interruption dû à une séance publicitaire pas seulement par un facteur de 9, mais plutôt par un facteur de 40.

A cet effet, la présente invention concerne un procédé d'enregistrement et de restitution d'images télévision, et d'élimination des séances publicitaires et d'autres séquences d'une émission de télévision, caractérisé en ce qu'il comporte les étapes suivantes:

- on enregistre une émission télévision sur le support d'enregistrement;
- on attend un temps T qui correspond à peu près à la durée de l'ensemble de toutes les séances publicitaires qu'on veut éliminer de l'émission qu'on souhaite regarder;
- on démarre la lecture du support d'enregistrement afin de restituer les images enregistrées sur un écran de télévision;
- dès le début de chaque séance publicitaire, on restitue les images en lecture à vitesse accélérée, de sorte qu'on peut identifier la fin de la séance publicitaire;
- dès la fin de la séance publicitaire, on restitue les images enregistrées à vitesse normale.

La présente invention concerne également un procédé pour rendre plus dense un enregistrement d'images télévision, en éliminant des séances publicitaires et d'autres séquences de l'enregistrement caractérisé en ce qu'il comporte les étapes suivantes:

- on place le mécanisme enregistreur au début du support d'enregistrement ou derrière la première partie de l'enregistrement qu'on souhaite garder;
- on place le mécanisme lecteur au début du support d'enregistrement ou devant la deuxième partie de l'enregistrement qu'on souhaite garder;
- on fait une copie avec le mécanisme enregistreur des images télévision lus par le mécanisme lecteur, tout en restituant ces images sur l'écran d'un téléviseur pour contrôle;
- au début de chaque séance publicitaire, on arrête de faire la copie, laissant le mécanisme enregistreur sur place, et on cherche la fin de la séance publicitaire, en restituant des images en lecture à vitesse accélérée;
- a la fin de chaque séance publicitaire, on fait une copie avec le mécanisme enregistreur des images télévision lus par le mécanisme lecteur, tout en restituant ces images sur l'écran d'un téléviseur.

La présente invention concerne aussi deux procédés qui apportent des avantages supplémentaires, à savoir:

- un procédé qui permet faire la copie des images télévision dans un des modes suivants: vitesse normale en avant, vitesse accélérée en avant, vitesse ralentie en avant, vitesse normale en arrière, vitesse accélérée en arrière, vitesse ralentie en arrière, arrêt sur image, image par image en avant, image par image en arrière;
- un procédé qui, au début d'une séance publicitaire, permet faire la recherche de la fin de la séance par un enchainement de deux fonctions: d'abord, un déplacement direct du mécanisme lecteur sur le support d'enregistrement, la distance correspondant à la durée la plus courte d'une séance publicitaire (durée initialisée préalablement); en suite, une lecture en vitesse accélérée.

La présente invention concerne également un dispositif pour enregistrer des images télévision et de les restituer après lecture caractérisé en ce qu'il utilise un support d'enregistrement du type mémoire à accès direct, et qu'il comporte un mécanisme lecteur et un mécanisme enregistreur, le mécanisme lecteur et le mécanisme enregistreur étant séparés et indépendants, pouvant opérer simultanément, et pouvant être placés et déplacés d'une façon indépendante l'un de l'autre sur le support d'enregistrement, et qu'il comporte des mémoires tampons de synchronisation et d'adaptation de vitesse.

Les caractéristiques de l'invention ressortiront de la description qui suit, donnée à titre d'exemple non limitatif d'un mode préféré de l'invention:

La mémoire à accès direct du support d'enregistrement est réalisée par une mémoire linéaire à double porte du type semiconducteur ou autre, permettant un accès simultané en écriture et en lecture. Elle comporte un nombre important de cellules de mémoire, chaque cellule pouvant contenir une image de télévision (et les signaux son associés), formatée d'une manière adaptée. Chaque cellule est accédée par son adresse contenue dans le Registre d'Adresse Ecriture (RAE) pour le mécanisme enregistreur et dans le Registre d'Adresse Lecture (RAL) pour le mécanisme lecteur. Des mémoires tampons intermédiaires sont utilisées pour le formatage, la synchronisation, et l'adaptation de vitesse.

Le fonctionnement d'un tel dispositif est décrit ci-après:

Pour enregistrer, on initialise le RAE:

- à zéro, si la mémoire doit être utilisée à partir de son début,
- à la valeur qu'il avait lors de la fin du dernier enregistrement, si on veut enregistrer à la suite de l'enregistrement précédent,
- à la valeur actuelle du RAL, si on veut enregistrer à la suite de la dernière image qu'on a lu, ou
- à toute autre valeur permettant réaliser une fonction utile.

L'enregistrement comporte les étapes suivantes:

- dès qu'une image vidéo (avec les signaux son associés) est reçue du récepteur du téléviseur, elle est stockée après un formatage éventuel dans la cellule mémoire indiquée par le RAE;
- puis on ajoute "1" à la valeur du RAE afin que l'image vidéo suivante sera écrite dans la cellule mémoire suivante.

Pour lire, on initialise le RAL:

- à zéro, si la restitution d'images doit commencer au début de la mémoire,
- à la valeur qu'il avait lors de la fin de la dernière lecture, si on veut restituer à la suite de la dernière image qu'on a lu,
- à la valeur du RAE moins 1, si on veut restituer ce qu'on est en train d'enregistrer, ou
- à toute autre valeur permettant réaliser une fonction utile.

La lecture comporte les étapes suivantes:

- on lit l'image vidéo (avec les signaux son associés) indiquée par le RAL pour la stocker dans des mémoires tampons;
- puis, après un formatage éventuel, et à la fréquence de F images vidéo par seconde, l'image est transmise à l'écran du téléviseur pour restitution;

- puis on ajoute "1" à la valeur du RAL afin que l'image vidéo suivante sera lu de la cellule mémoire suivante.

Pour lire à vitesse normale en arrière, on procède comme pour la lecture en avant, sauf qu'on retire "1" de la valeur du RAL à la place de l'y ajouter, afin que l'image vidéo suivante sera lu à partir de la cellule mémoire précédente.

Pour lire à vitesse N fois accélérée en avant ou en arrière, on procède comme pour la lecture à vitesse normale, sauf qu'on ajoute/retire "N" respectivement à la place de "1" à/de la valeur du RAL, afin que l'image vidéo suivante sera lu à partir de la N-ième cellule mémoire qui suit/précède la cellule qu'on vient de lire.

Pour lire à vitesse N fois ralentie en avant ou en arrière, on procède comme pour la lecture à vitesse normale, sauf qu'on transmet l'image vidéo N fois au téléviseur pour restitution avant d'ajouter/retirer "1" respectivement à/de la valeur du RAL, afin de restituer le même image vidéo N fois avant de passer à la suivante.

Pour restituer en arrêt sur image, on transmet en permanence la même image vidéo identifiée par la valeur actuelle du RAL.

Pour restituer image par image en avant ou en arrière, on transmet en permanence la même image vidéo identifiée par la valeur actuelle du RAL, et - sur demande - on ajoute/retire "1" respectivement à/de la valeur du RAL, afin de restituer l'image vidéo suivante ou précédente.

Pour avancer rapidement en avant ou en arrière le mécanisme enregistreur ou le mécanisme lecteur, on ajoute/retire N au/du RAE ou au/du RAL respectivement, N étant le nombre d'images vidéo qu'on veut faire passer, afin de reprendre l'enregistrement ou la lecture N images vidéo plus loin.

Pour rendre plus dense un enregistrement d'images vidéo, et pour éliminer les séquences d'enregistrement qu'on ne veut pas garder, on copie successivement les séquences qu'on veut garder l'une derrière l'autre, en éliminant toutes celles qu'on ne veut pas garder. On utilise les fonctions primitives décrites en haut, en passant par les étapes suivantes:

- on cherche l'endroit de l'enregistrement derrière lequel on veut copier la séquence suivante, en utilisant toutes les fonctions de lecture et d'avancée rapide;

- pour la copie de la première séquence, on initialise le RAE avec la valeur du RAL (il est à noter que pour les séquences suivantes le RAE n'est plus modifié);

- on cherche la fin de la séquence qu'on veut éliminer, en utilisant toutes les fonctions de lecture et d'avancée rapide;

FEUILLE DE REMPLACEMENT

- on lit l'image vidéo (avec les signaux son associés) dans la cellule mémoire indiquée par le RAL et on l'écrit dans la cellule mémoire indiquée par le RAE, et on la restitue en même temps sur l'écran du téléviseur pour contrôle, puis on ajoute "1" au RAL et au RAE, afin de lire et copier l'image vidéo suivante.

Il est à noter que la copie peut se faire selon tous les modes de lecture décrits en haut, en apportant toujours la même modification au RAE qu'au RAL.

La mémoire du support d'enregistrement étant d'une taille limitée de L cellules, deux options sont offertes quand la mise à jour du RAE ou du RAL lors de l'enregistrement, de la lecture, ou de l'avancée rapide dépasse la valeur L - 1 ou devient négative en marche arrière:

- soit la fonction en cours s'arrête quand cette condition est remplie,
- soit la fonction continue après remplacement de la valeur du RAE ou du RAL par le modulo L de cette même valeur.

Selon une variante du mode préféré de l'invention, la mémoire linéaire est départagée en M plages et comporte $N = M + 1$ portes, les M portes avec leurs M registres RAE étant utilisées pour l'enregistrement de M programmes de télévision, l'unique porte de lecture avec son registre RAL permettant toutes les fonctions décrits en haut sur toutes les M plages d'enregistrement.

D'autres modes de réalisation du dispositif selon l'invention consistent à remplacer la mémoire linéaire comme support d'enregistrement par une mémoire rotative à accès direct, telle qu'une mémoire à bulles, un disque magnétique, un disque optique, un disque opto-magnétique, ou de toute autre technologie.

Les caractéristiques de ces modes de réalisation sont semblables à celles décrites en haut pour le mode préféré. Néanmoins, le mécanismes enregistreur et lecteur, bien que indépendants l'un de l'autre, sont tout de même soumis à la même vitesse angulaire de la mémoire rotative.

Ces modes de réalisation comportent donc en outre plusieurs (N) mécanismes lecteur, plusieurs (M) mécanismes enregistreur, et de mémoires tampons d'adaptation de vitesse supplémentaires.

Toutes les fonctions de lecture et d'avancée rapide sont exécutées à partir de la mémoire tampon, remplie en anticipation par les N mécanismes lecture à partir de N pistes adjacentes de la mémoire rotative.

L'écriture pour la fonction "copie à vitesse accélérée" se fait dans la mémoire tampon, vidée par les M mécanismes enregistreur vers M pistes adjacentes de la mémoire rotative.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits, il est possible d'envisager d'autres variantes, sans sortir du cadre de l'invention.

REVENDEICATIONS

1) Procédé d'enregistrement et de restitution d'images télévision, et d'élimination des séances publicitaires et d'autres séquences d'une émission de télévision, caractérisé en ce qu'il comporte les étapes suivantes:

- on enregistre une émission télévision sur le support d'enregistrement;
- on attend un temps T qui correspond à peu près à la durée de l'ensemble de toutes les séances publicitaires qu'on veut éliminer de l'émission qu'on souhaite regarder;
- on démarre la lecture du support d'enregistrement afin de restituer les images enregistrées sur un écran de télévision;
- dès le début de chaque séance publicitaire, on restitue les images en lecture à vitesse accélérée, de sorte qu'on peut identifier la fin de la séance publicitaire;
- dès la fin de la séance publicitaire, on restitue les images enregistrées à vitesse normale.

2) Procédé selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'on rend plus dense un enregistrement d'images télévision, en éliminant des séances publicitaires et d'autres séquences de l'enregistrement, et qu'il comporte les étapes suivantes:

- on place le mécanisme enregistreur au début du support d'enregistrement ou derrière la première partie de l'enregistrement qu'on souhaite garder;
- on place le mécanisme lecteur au début du support d'enregistrement ou devant la deuxième partie de l'enregistrement qu'on souhaite garder;
- on fait une copie avec le mécanisme enregistreur des images télévision lus par le mécanisme lecteur, tout en restituant ces images sur l'écran d'un téléviseur pour contrôle;
- au début de chaque séance publicitaire, on arrête de faire la copie, laissant le mécanisme enregistreur sur place, et on cherche la fin de la séance publicitaire, en restituant des images en lecture à vitesse accélérée;
- a la fin de chaque séance publicitaire, on fait une copie avec le mécanisme enregistreur des images télévision lus par le mécanisme lecteur, tout en restituant ces images sur l'écran d'un téléviseur.

3) Procédé selon la revendication 2 caractérisé en ce qu'on fait la copie des images télévision dans un des modes suivants: vitesse normale en avant, vitesse accélérée en avant, vitesse ralentie en avant, vitesse normale en arrière, vitesse accélérée en arrière, vitesse ralentie en arrière, arrêt sur image, image par image en avant, image par image en arrière.

FEUILLE DE REMPLACEMENT

4) Procédé selon l'une des revendications 1, 2 ou 3 caractérisé en ce qu'au début d'une séance publicitaire, la recherche de la fin de la séance se fait par un enchaînement de deux fonctions:

- d'abord, un déplacement direct du mécanisme lecteur sur le support d'enregistrement, la distance correspondant à la durée la plus courte d'une séance publicitaire (durée initialisée préalablement);

- en suite, une lecture en vitesse accélérée.

5) Dispositif pour enregistrer des images télévision et de les restituer après lecture caractérisé en ce qu'il utilise un support d'enregistrement du type mémoire à accès direct; qu'il comporte un mécanisme lecteur et un mécanisme enregistreur, le mécanisme lecteur et le mécanisme enregistreur étant séparés et indépendants, pouvant opérer simultanément, et pouvant être placés et déplacés d'une façon indépendante l'un de l'autre sur le support d'enregistrement; et qu'il comporte des mémoires tampons de synchronisation et d'adaptation de vitesse.

6) Dispositif selon la revendication 5 caractérisé en ce qu'il comporte plusieurs (N) mécanismes lecteurs et/ou plusieurs (M) mécanismes enregistreurs.

7) Dispositif selon l'une des revendications 5 ou 6 caractérisé en ce que le(s) mécanisme(s) lecteur(s) restituent, et/ou que le(s) mécanisme(s) enregistreur(s) enregistrent, les images télévision dans un des modes suivants: vitesse normale en avant, vitesse accélérée en avant, vitesse ralentie en avant, vitesse normale en arrière, vitesse accélérée en arrière, vitesse ralentie en arrière, arrêt sur image, image par image en avant, image par image en arrière.

8) Dispositif selon l'une des revendications 5, 6, ou 7 caractérisé en ce que le(s) mécanisme(s) lecteur(s) et/ou le(s) mécanisme(s) enregistreur(s) se déplace/déplacent d'une façon directe d'un endroit sur le support d'enregistrement vers un autre.

9) Dispositif selon l'une des revendications 5, 6, 7, ou 8 caractérisé en ce que le(s) mécanisme(s) lecteur(s) et/ou le(s) mécanisme(s) enregistreur(s), arrivée(s) à la fin du support d'enregistrement, s'arrête/s'arrêtent de restituer ou d'enregistrer, ou continue/continuent de restituer ou d'enregistrer à partir du début du support.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/FR 89/00271

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (If several classification symbols apply, indicate all) *		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int.Cl. ⁴ : G 11 B 27/02; G 11 B 15/02		
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched *		
Classification System	Classification Symbols	
Int.Cl. ⁴ :	G 11 B	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched *		
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT *		
Category *	Citation of Document, ** with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³
A	US, A, 4602297 (REESE) 22 July 1986, see column 2, line 4 - column 5, line 54; abstract* --	1-4
A	US, A, 4408309 (KIESLING ET AL.) 4 October 1983 see the whole document --	1-4
A	US, A, 4430676 (JOHNSON) 7 February 1984 see column 2, line 21 - column 8, line 64; abstract* --	1,2,5
A	US, A, 4314285 (BONNER ET AL.) 2 February 1982 see the whole document --	1,2
A	US, A, 4750052 (POPPY ET AL.) 7 June 1988 see the whole document --	1-3
A	EP, A, 0204578 (PICOTRIN TECHNOLOGY, INC.) 10 December 1986, see page 5, line 1 - page 9, line 4 --	1-3,5 9
<p>* Special categories of cited documents: ¹⁰</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search	Date of Mailing of this International Search Report	
31 July 1989 (31.07.89)	21 August 1989 (21.08.89)	
International Searching Authority	Signature of Authorized Officer	
European Patent Office		

III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT (CONTINUED FROM THE SECOND SHEET)		
Category *	Citation of Document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to Claim No.
A	FR, A, 2606922 (MEFLAH ET AL.) 20 May 1988 see page 5, line 4 - page 16, line 3 --	1-3,5, 8,9
A	DE, A, 3217557 (VICTOR COMPANY OF JAPAN, LTD.) 25 November 1982, see page 4, line 6 - page 7, line 2, see page 17, line 6 - page 20, line 4 --	1-4
A	Patent Abstracts of Japan, vol. 6, No: 171 (P-140) (1049) 4 September 1982, & JP-A-57 088542 (MATSU- SHITA DENKI SANGYO K.K.) 2 June 1982; * see the whole document *	1
A	RUNDFUNKTECHNISCHE MITTEILUNGEN, vol. 22, No: 1, February 1978, HAMBURG DE page 15 - 21; J. HEITMAN: "Zeitlupenwiedergabe und Suchlauf bei "Segmented Field"-Videorecordern" see the whole document --	1,3,5, 7
A	IMAGE TECHNOLOGY (JOURNAL OF THE BKSTS) vol. 70, No: 5, May 1988, LONDON GB page 158 - 161; J.D. MILLWARD: "Disc Based Storage Systems" see the whole document -----	1,5-8

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.**

**PCT/FR 89/00271
SA 29288**

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.
The members are as contained in the European Patent Office (EPO) file on
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

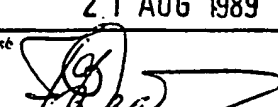
31/07/89

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A-4602297	22-07-86	None	
US-A-4408309	04-10-83	None	
US-A-4430676	07-02-84	None	
US-A-4314285	02-02-82	US-A- 4782401	01-11-88
US-A-4750052	07-06-88	CA-A- 1189182	18-06-85
EP-A-0204578	10-12-86	US-A- 4633331	30-12-86
FR-A-2606922	20-05-88	None	
DE-A-3217557	25-11-82	JP-A- 57186207	16-11-82
		US-A- 4549231	22-10-85
		JP-A- 57186249	16-11-82

RA. PORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

PCT/FR 89/00271

Demande Internationale No

I. CLASSEMENT DE L'INVENTION (si plusieurs symboles de classification sont applicables, les indiquer tous) ⁷		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
CIB 4 G11B27/02 ; G11B15/02		
II. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE		
Documentation minimale consultée ⁸		
Système de classification	Symboles de classification	
CIB 4	G11B	
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où de tels documents font partie des domaines sur lesquels la recherche a porté		
III. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS ¹⁰		
Catégorie ⁹	Identification des documents cités, avec indication, si nécessaire, ¹² des passages pertinents ¹³	No. des revendications visées ¹⁴
A	US,A,4602297 (REESE) 22 juillet 1986 voir colonne 2, ligne 4 - colonne 5, ligne 54 ; résumé*	1-4
A	US,A,4408309 (KIESLING ET AL.) 04 octobre 1983 voir le document en entier	1-4
A	US,A,4430676 (JOHNSON) 07 février 1984 voir colonne 2, ligne 21 - colonne 8, ligne 64; résumé*	1, 2, 5
A	US,A,4314285 (BONNER ET AL.) 02 février 1982 voir le document en entier	1, 2
A	US,A,4750052 (POPPY ET AL.) 07 juin 1988 voir le document en entier	1-3
-/-		
<p>¹¹ Catégories spéciales de documents cités:</p> <p>"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent</p> <p>"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date</p> <p>"I" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)</p> <p>"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens</p> <p>"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée</p> <p>"T" document ultérieur publié postérieurement à la date de dépôt international ou à la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention</p> <p>"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive</p> <p>"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier.</p> <p>"Z" document qui fait partie de la même famille de brevets</p>		
IV. CERTIFICATION		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale	
2 31 JUILLET 1989	21 AUG 1989	
Administration chargée de la recherche internationale	Signature du fonctionnaire autorisé	
OFFICE EUROPEEN DES BREVETS	DAALMANS F.J. 	

III. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS ¹⁴		(SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDIQUEES SUR LA DEUXIEME FEUILLE)
Catégorie ¹⁵	Identification des documents cités, ¹⁶ avec indication, si nécessaire des passages pertinents ¹⁷	Nn. des revendications visées ¹⁸
A	EP,A,0204578 (PICOTRIN TECHNOLOGY, INC.) 10 décembre 1986 voir page 5, ligne 1 - page 9, ligne 4 ---	1-3, 5, 9
A	FR,A,2606922 (MEFLAH ET AL.) 20 mai 1988 voir page 5, ligne 4 - page 16, ligne 3 ---	1-3, 5, 8, 9
A	DE,A,3217557 (VICTOR COMPANY OF JAPAN, LTD.) 25 novembre 1982 voir page 4, ligne 6 - page 7, ligne 2 voir page 17, ligne 6 - page 20, ligne 4 ---	1-4
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 6, no. 171 (P-140)(1049) 04 septembre 1982, & JP-A-57 088542 (MATSUSHITA DENKI SANGYO K.K.) 02 juin 1982, * voir le document en entier *	1
A	RUNDFUNKTECHNISCHE MITTEILUNGEN vol. 22, no. 1, février 1978, HAMBURG DE page 15 - 21; J.HEITMAN: "Zeitlupenwiedergabe und Suchlauf bei "Segmented Field"-Videorecordern" voir le document en entier ---	1, 3, 5, 7
A	IMAGE TECHNOLOGY (JOURNAL OF THE BKSTS) vol. 70, no. 5, mai 1988, LONDON GB page 158 - 161; J.D.MILLWARD: "Disc Based Storage Systems" voir le document en entier ---	1, 5-8

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE
RELATIF A LA DEMANDE INTERNATIONALE NO.**

PCT/FR 89/00271

SA 29288

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche internationale visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

31/07/89

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US-A-4602297	22-07-86	Aucun	
US-A-4408309	04-10-83	Aucun	
US-A-4430676	07-02-84	Aucun	
US-A-4314285	02-02-82	US-A- 4782401	01-11-88
US-A-4750052	07-06-88	CA-A- 1189182	18-06-85
EP-A-0204578	10-12-86	US-A- 4633331	30-12-86
FR-A-2606922	20-05-88	Aucun	
DE-A-3217557	25-11-82	JP-A- 57186207	16-11-82
		US-A- 4549231	22-10-85
		JP-A- 57186249	16-11-82

EPO FORM P0472

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.